

## ⑫ 公開特許公報(A)

平3-105782

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>G 11 B 27/34  
G 09 G 3/00  
5/00

識別記号

P  
Z  
A

庁内整理番号

8726-5D  
8621-5C  
8121-5C

⑭ 公開 平成3年(1991)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全10頁)

⑮ 発明の名称 情報再生装置

⑯ 特 願 平1-242786

⑰ 出 願 平1(1989)9月19日

⑱ 発 明 者 木 村 俊 之 埼玉県川越市大字山田字西町25番地1 バイオニア株式会社  
社川越工場内

⑲ 出 願 人 バイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 石川 泰男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

情報再生装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 複数の再生情報を選択的に再生可能な情報再生装置であって選択された前記再生情報の情報名を表示可能な表示装置を備えた情報再生装置において、

前記表示装置は、選択予定の前記再生情報の情報名を当該再生情報の再生動作前に予告表示させる表示制御装置を備えたことを特徴とする情報再生装置。

## 2. 請求項1記載の情報再生装置において

前記表示制御装置は前記再生情報を選択する選択動作に基づいて前記予告表示を開始させることを特徴とする情報再生装置。

## 3. 請求項2記載の情報再生装置において、

前記情報再生装置は前記再生情報を選択する選

択動作が行われてから所定時間経過後に前記選択された再生情報の再生動作を開始することとを特徴とする情報再生装置。

## 4. 請求項1記載の情報再生装置において、

前記表示制御装置は前記選択予定の再生情報を仮選択する仮選択動作に基づいて前記予告表示を開始し、前記情報再生装置は前記仮選択された再生情報を確定的に選択する確定選択動作に基づいて前記確定選択された再生情報の再生動作を開始することとを特徴とする情報再生装置。

## 5. 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の情報再生装置において、

前記再生情報は同一の記録媒体上に記録されていることを特徴とする情報再生装置。

6. 複数の記録媒体を選択的に自動交換する記録媒体自動交換装置を有する情報再生装置であって、選択された記録媒体のタイトル名を表示可能な表示装置を備えた情報再生装置において、

前記表示装置は、選択予定の前記記録媒体のタイトル名を当該記録媒体の再生動作前に予告表示

させる表示制御装置を備えたことを特徴とする情報再生装置。

7. 請求項6記載の情報再生装置において、

前記表示制御装置は前記記録媒体を選択する選択動作に基づいて前記予告表示を開始させることを特徴とする情報再生装置。

8. 請求項7記載の情報再生装置において、

前記情報再生装置は前記記録媒体を選択する選択動作が行われてから所定時間経過後に前記選択された記録媒体の再生動作を開始することを特徴とする情報再生装置。

9. 請求項1記載の情報再生装置において、

前記表示制御装置は前記選択予定の記録媒体を仮選択する仮選択動作に基づいて前記予告表示を開始し、前記情報再生装置は前記仮選択された記録媒体を確定的に選択する確定選択動作に基づいて前記確定選択された記録媒体の再生動作を開始することを特徴とする情報再生装置。

オーディオ信号に変換して出力するオーディオ再生部3と、ピックアップPの出力信号に基づいてスピンドルサーボ等のサーボ制御を行うサーボ部4と、CDプレーヤ全体の制御を行う制御部5と、CDの交換指示操作などを行う操作部6と、トラック番号、タイトル名などのオーディオ信号以外の再生情報を表示する表示装置7と、が設けられている。制御部には上記タイトル名等を記憶する図示しない記憶部が設けられている。

次に、動作を説明する(第11図参照)。

CDの再生中に操作部6の図示しない選択キーの入力により、CDの交換が指示されると(ステップS51)、制御部5はオートチェンジャ部2を制御して当該選択キーに対応するCDに交換する(ステップS52)。次に制御部5はCDの交換終了を判断し(ステップS53)、終了の場合にはステップS54の処理に処理を移行する。交換がいまだ終了していない場合には、そのまま待機して、終了後にステップS54の処理に移行する。続いて、制御部5はスピンドルモータMを制

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は、オートチェンジャ付コンパクトディスク(以下、CDという。)プレーヤ、ラジオチューナ等の複数の再生情報を任意に再生可能な情報再生装置に係り、特に再生情報の情報名を示す表示装置の改良に関する。

#### (従来の技術)

CDプレーヤには、複数のCDの連続再生を可能とするオートチェンジャと呼ばれる自動CD交換装置が設けられ、さらに内蔵された各CDの識別を可能とするために各CDのタイトル名を個別に記憶するタイトル名記憶機能を備えているものがある。

そのようなCDプレーヤの概要ブロックを第10図に示す。このCDプレーヤ1には、複数のCDを格納し自動的に交換するオートチェンジャ部2と、CDを所定速度で回転駆動するスピンドルモータMと、CDから記録情報を読み取るピックアップPと、ピックアップPの出力信号をオ

御してCDを所定速度で回転駆動する。このとき、ピックアップPにより情報を読みとってトラックサーチなどの準備動作を行う(ステップS54)。オーディオ再生部3はピックアップPにより読みとった情報をオーディオ信号に変換し出力する。(ステップS55)。再生動作に移ると、制御部5は当該CDの番号、当該CDのタイトル名、再生中のトラック番号および再生経過時間などの時刻情報を表示するよう表示装置7を制御する。このように、従来では、オートチェンジャ部2によるCD交換動作が終了し、再生動作に入ると同時に現在再生しようとするCDのタイトル名の表示を行なうようになっていた。

また、ラジオ用チューナや衛星放送用チューナ等の中には、あらかじめ、いくつかの受信希望局を選局同調して記憶させておき、これを選択することにより選局操作を行うプリセットチューナがある。このようなプリセットチューナにおいては、受信局を選局し再生動作に入った時点で選局した局名を表示していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来のCDプレーヤにおいては、CDの再生動作に入って始めてタイトル名を表示するようになっているため、CD交換時にこれから再生しようとするCDの内容を事前に判断することができず、演奏されるまで当該CDが不明であるため、聴きたいCDを手早く選択できない等の問題点があった。

また、上記従来のプリセットチューナにおいては、受信再生動作に入って始めて情報名を表示するようになっているため選局時にこれから選局しようとする受信局を判断することができず、再生動作に入るまで当該受信局が不明であるため、聴きたい受信局を手早く選択できない等の問題点があった。

そこで、本発明は、複数の再生情報から特定の再生情報を選択して再生する場合に、選択した再生情報の情報名を事前に表示する表示装置を有する情報再生装置を提供することを目的とする。

しては、例えば、選択時点から選択動作が終了して再生動作が開始する直前までの期間等が考えられる。このように、再生動作開始前に情報名が表示されるため、選択操作が容易となる。

第2の発明によれば、ある記録媒体が選択された時、表示制御装置は選択された記録媒体のタイトル名を表示装置に送って表示させるべく制御する。表示タイミングとしては、例えば、記録媒体の交換動作期間等が考えられる。このように、交換後の再生動作前にタイトル名が自動表示されるため選択操作が容易となる。

〔実施例〕

第1図乃至第9図を参照して本発明の実施例について説明する。

#### 第1実施例

第1図に本発明に係るCDプレーヤの概要ブロックを示す。第10図の従来例と同一の部分には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

第10図の従来例と異なる点は、表示装置7に表示制御部8aを備えた点である。この表示制御

〔課題を解決するための手段〕

第1の発明は、複数の再生情報を選択的に再生可能な情報再生装置であって選択された前記再生情報の再生情報名を表示可能な表示装置を備えた情報再生装置において、前記表示装置は、選択予定の前記再生情報の再生情報名を当該再生情報の再生動作前に予告表示させる表示制御装置を備えるように構成する。

第2の発明は、複数の記録媒体を選択的に自動交換する記録媒体自動交換装置を有する情報再生装置であって、選択された記録媒体のタイトル名を表示可能な表示装置を備えた情報再生装置において、前記表示装置は、選択予定の前記記録媒体のタイトル名を当該記録媒体の再生動作前に予告表示させる表示制御装置を備えるように構成する。

〔作用〕

第1の発明によれば、ある再生情報が選択された時、表示制御装置は選択された再生情報の情報名を表示装置に送って当該再生情報の再生動作の前に表示させるべく制御する。表示タイミングと

部8aは制御部5の制御下において、第2図(a)に示すように、オートチェンジャ部2でのCD交換動作時間中に、次に再生すべきCDのタイトル名を表示部8bに表示させるべく制御するものである。表示制御部8aは専用のハードウェアで構成することもできるが、本実施例では制御部5内に設定された制御プログラムにより実行するようになっている。

次に、第2図(a)を参照して概要動作を説明する。

時刻 $t_0$ において操作部6の図示しない選択キーが操作されると、CDプレーヤ1は再生動作中であれば再生を中断してオートチェンジャ部2によるCDの交換動作に移り、待機状態であれば直ちにオートチェンジャ部2によるCDの交換動作に移る。それと同時に表示部8bに交換予定のCDのタイトル名が予告表示される。時刻 $t_1$ において交換動作が終了すると再生動作が開始され表示部には通常表示が行われる。

次に表示制御部8aの制御動作を第3図に基づ

いて説明する。

あるCDの再生動作中に操作部6の図示しない選択キーによりCDの交換が指示されると(ステップS1)、制御部5はオートチェンジャ部2を制御して、当該選択キーに対応するCDへの交換動作を行う(ステップS2)。それと同時にタイトル表示部8aは図示しない記憶部から交換予定のCDのタイトル名を読出し(ステップS4)、表示部7に表示する(ステップS5)。続いて制御部5はCDの交換が終了したか否かを判別し(ステップS3)、交換が終了している場合にはステップS6の処理に処理を移行する。交換が終了していない場合には終了するまでそのまま待機し、終了後にステップS6の処理に処理を移行する。トラックサーチなどの準備動作を行い(ステップS6)、オーディオ再生部6により再生動作を行う(ステップS7)。再生動作に移ると、表示制御部8aは通常表示のための制御を行い、表示部8bには当該CDの番号、当該CDのタイトル名、再生中のトラック番号および再生経過時間

などの時刻情報が表示される。

## 第2実施例

第4図に本発明の第2実施例の概要ブロックを示す。第1図の実施例と同一の部分には同一の符号を付し詳細な説明は省略する。

第1図の実施例と異なる点は、CDの交換動作に先立って交換予定のCDのタイトル名を表示可能な表示制御部8a<sub>1</sub>を備えた点であり、したがって、タイトル表示に基づいて交換予定のCDを交換動作前に選択可能になる。

次に、第2図(b)を参照して概要動作を説明する。

時刻t<sub>0</sub>において操作者が操作部の1つの選択キーを入力すると(仮選択操作)、当該選択キーに該当するCDのタイトル名が表示部に表示される(第1予告表示)。操作者がこの第1予告表示されたCDへの交換を希望しない場合には時刻t<sub>1</sub>において前述の1つの選択キーとは異なる選択キーを入力すれば表示部8bには当該異なる選択キーに対応するCDのタイトル名が表示部に予

告表示される(第2予告表示)。その後、確認のため時刻t<sub>2</sub>において同一選択キーを入力すると(確定選択操作)、CDプレーヤ1は再生動作中であれば再生を中断して第2予告表示されたCDの交換動作に移り、待機状態であれば直ちに第2予告表示されたCDの交換動作に移る。時刻t<sub>3</sub>において交換動作が終了すると再生動作が開始され表示部8bには通常表示が行われる。

同様にして操作者が希望するCDの予告表示がされるまで、仮選択操作を行うことにより希望するCDに交換することができる。

第5図の動作フローチャートを参照して動作について説明する。

CDの再生動作中に、操作者が現在再生中のCDに代えて再生を希望する可能性のあるCDに対応する操作部6の図示しない選択キーを入力してCDの仮選択操作を行うと(ステップS11)、CDの交換動作に先立って表示制御部8a<sub>1</sub>は当該選択キーに対応する交換予定のCDのタイトル名を図示しない記憶部から読出し、表示部8bに

表示する(ステップS13)。

ここで操作者は当該表示されたタイトル名が再生を希望するCDの場合には同一選択キーを入力し確定選択操作を行う。また、当該表示されたタイトル名が再生を希望しないものであり他のCDのタイトル名を表示したい場合には、当該他のCDに対応する選択キーを入力する。

制御部5は再び選択キーが入力された場合には、その選択キーが先に入力された選択キーと同一か否かを判別する(ステップS14)。同一選択キーが入力された場合には、確定選択であるので制御部5はオートチェンジャ部2を制御してCDの交換動作を行う(ステップS15)。入力されたキーが同一選択キーではない場合には、再び仮選択状態となり、表示制御部8a<sub>1</sub>は当該選択キーに対応するCDのタイトル名を記憶部から読出し、表示部8bに表示する(ステップS13)。以下、同様にして確定選択が行われるまで、ステップS12からステップS14の処理を行う。

次に、制御部5はCDの交換動作が終了したか

否かを判別し（ステップS16）、交換が終了している場合にはステップS17の処理に処理を移行する。交換が終了していない場合には終了するまでそのまま待機し、終了後にステップS17の処理に処理を移行する。続いて、制御部5はスピンドルモータMを制御してCDを駆動し、ピックアップPにより情報を読みとってトラックサーチなどの準備動作を行う（ステップS17）。オーディオ再生部3はピックアップPにより読みとった情報をオーディオ信号に変換して出力する再生動作を行う（ステップS18）。再生動作に移ると、制御部5は表示部8bに当該CDの番号、当該CDのタイトル名、再生中のトラック番号および再生経過時間などの時刻情報を表示する。

### 第3実施例

第6図に本発明の第3実施例を示す。この実施例は、第2実施例の表示制御の変形例であり、第2実施例と異なる点は、制御部5内にタイマ9を設け、選択キーが入力されてから一定時間が経過したか否かを判別し、一定時間内に他の選択キー

が入力されなければ自動的にCDの交換動作に移るように構成した点である。

次に、第2図(c)を参照して概要動作を説明する。

時刻 $t_0$ において操作者が操作部の1つの選択キーを入力すると、当該選択キーに該当するCDのタイトル名が表示部に表示される。それと同時に制御部5のタイマ9は時間をカウントし時刻 $t_0$ から時間 $\tau$ 経過後に制御部5はCDの交換動作を行う。時刻 $t_2$ において交換動作が終了すると再生動作が開始され表示部には通常表示が行われる。

次に、詳細動作を説明する（第7図参照）。

CDの再生動作中に、操作部6の図示しない選択キーによりCDの交換が指示されると（ステップS21）、表示制御部8a<sub>1</sub>は当該選択キーに対応するCDのタイトル名を記憶部から読出し（ステップS22）、表示部8bに表示する（ステップS23）。続いて制御部5は他の選択キーが入力されたか否かを判断し（ステップS24）、

他の選択キーが入力された場合にはステップS22からステップS24の処理を行う。他の選択キーが入力されない場合には、制御部5はタイマ9のカウントにより所定時間 $\tau$ が経過しているか否かを判別し（ステップS25）、所定時間 $\tau$ が経過していない場合にはステップS24からステップS25の処理を繰り返す。所定時間 $\tau$ が経過している場合にはオートチェンジャ部2を制御してCDの交換動作を行う（ステップS26）。次に、制御部5はCDの交換動作が終了したか否かを判別し（ステップS27）、交換が終了している場合にはステップS28の処理に処理を移行する。交換が終了していない場合には終了するまでそのまま待機し、終了後にステップS28の処理に処理を移行する。続いて、制御部5はスピンドルモータMを制御してCDを駆動し、ピックアップPにより情報を読みとってトラックサーチなどの準備動作を行う（ステップS28）。オーディオ再生部3はピックアップPにより読みとった情報をオーディオ信号に変換して出力する再生動

作を行う（ステップS29）。再生動作に移ると、表示制御部8a<sub>1</sub>は通常表示のための制御を行い、表示部8bには当該CDの番号、当該CDのタイトル名、再生中のトラック番号および再生経過時間などの時刻情報が表示される。

上述したように第3実施例によれば、選択キーはを入力してから所定時間 $\tau$ が経過すれば、制御部5は自動的にCDの交換動作に移る。したがって交換を希望するCDの場合には、あらかじめ交換の指示を行わなくても自動的に交換動作が行われるので操作がより簡略化される。

### 第4実施例

第8図に本発明をオートチェンジャ部を有しない通常のCDプレーヤに適用した場合の概要ブロックを示す。

このCDプレーヤ1aには、CDを所定速度で回転駆動するスピンドルモータMと、CDから記録情報を読み取るピックアップPと、ピックアップPの出力信号をオーディオ信号に変換して出力するオーディオ再生部3と、ピックアップPの出

力信号に基づいてスピンドルサーボ等のサーボ制御を行うサーボ部4と、CDプレーヤ全体の制御を行う制御部5と、CDに記録された曲の選曲指示操作などを行う操作部6と、トラック番号、CDに記録された曲の曲名などのオーディオ信号以外の再生情報を表示する表示装置7と、が設けられている。制御部には上記曲名等を記憶する図示しない記憶部が設けられている。

表示装置7には、CD中の曲の検索、すなわちトラックサーチに先立ってサーチ予定の曲の曲名などの情報名を表示可能に制御する表示制御部8a<sub>2</sub>と、曲名などのオーディオ信号以外の再生情報を表示する表示部8bと、が設けられている。

動作については、第2図の実施例と同様である。すなわち仮選択操作により予告表示を行い、確定選択操作により当該確定操作にかかる曲のトラックサーチおよび再生動作に移る。したがって、トラックサーチ前に曲名などの情報名を知ることができるので効率よくトラックサーチおよび再生動作を行うことができる。

#### 第6実施例

以上の実施例は再生情報としてCDからの読取情報を処理する場合について開示したが、複数の再生情報を出力する情報再生装置はCDプレーヤに限らない。ラジオチューナ、TVチューナ、衛星放送用チューナ等にも本発明も適用が可能である。

すなわち、プリセット形の自動チューニング可能なチューナにおいて、次の選局動作に入る前に選局釦を押した際に次にチューニングすべき局の局名を事前に表示するよう構成することができる。具体的にはチューナに含まれている制御部に上述と同様なアルゴリズムの制御プログラムを設定することで実現可能である。

(発明の効果)

本発明は、以上の実施例のように構成したので、表示制御部により再生情報の選択動作時に選択後の再生情報の情報名を表示できるので再生動作中であっても再生情報の内容を識別できるという効果を奏する。

#### 第5実施例

第9図に本発明の第5実施例の概要ブロックを示す。第8図の実施例と同一の部分には同一の符号を付し詳細な説明は省略する。

第8図の実施例と異なる点は、制御部5にタイマ9を設けた点である。動作については第6図の実施例と同様である。すなわちトラックサーチ予定の曲の選択操作を行うと、当該曲の曲名などの情報名を予告表示し、所定時間経過後に自動的に当該曲の再生動作に移る。したがって、実行キーを入力するなどの確認操作を行う必要がないので操作がより簡略化される。

以上の説明においては、CDプレーヤについてのみ説明したが、DATデッキ、CAV (Constant Angular Velocity) 方式のLVDプレーヤについても本発明を適用することが可能である。

また、表示制御部8a、表示制御部8a<sub>1</sub>および表示制御部8a<sub>2</sub>の機能を合せ持つ表示制御部を構成することも可能である。

また、表示制御部により再生情報の再生動作に先立って選択後の再生情報の情報名を表示できるので、誤って再生情報を指定した場合でも容易に再生情報を変更することができ、操作が簡略化されるという効果を奏する。

さらに、表示制御部により記録媒体の交換動作時に交換後の記録媒体のタイトル名を表示できるので再生動作中であっても記録媒体の内容を識別できるという効果を奏する。

さらにまた、表示制御部により記録媒体の交換動作に先立って交換後の記録媒体のタイトル名を表示できるので、誤って記録媒体を指定した場合でも容易に記録媒体を変更することができ、操作が簡略化されるという効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例の概要ブロック図、

第2図は本発明の概要動作説明図、

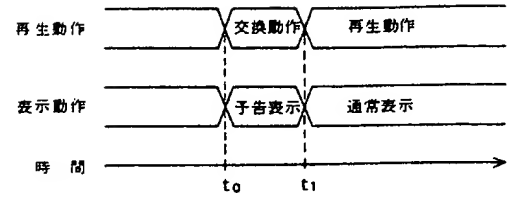
第3図は本発明の第1実施例の動作フローチャート、

第4図は本発明の第2実施例の概要ブロック図、  
第5図は本発明の第2実施例の動作フローチャート、

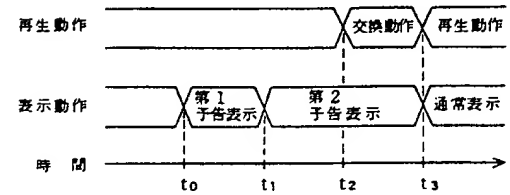
第6図は本発明の第3実施例の概要ブロック図、  
第7図は本発明の第3実施例の動作フローチャート、

第8図は本発明の第4実施例の概要ブロック図、  
第9図は本発明の第5実施例の概要ブロック図、  
第10図は従来例の概要ブロック図、  
第11図は従来例の動作フローチャートである。

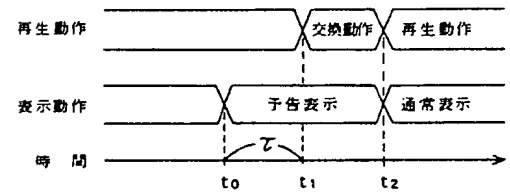
- 1、1a…CDプレーヤ
- 2…オートチェンジャ部
- 3…オーディオ再生部
- 4…サーボ部
- 5…制御部
- 6…操作部
- 7…表示装置
- 8a、8a<sub>1</sub>、8a<sub>2</sub>…表示制御部
- 8b…表示部
- 9…タイマ



(a)

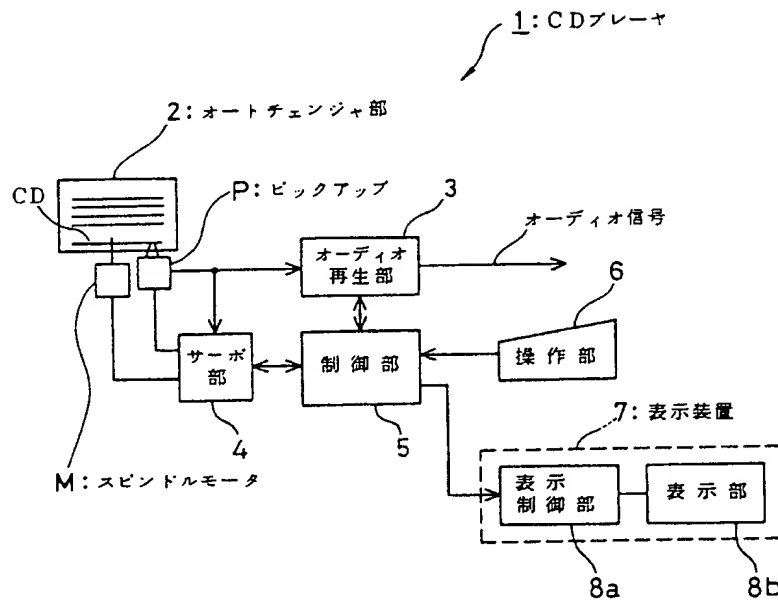


(b)

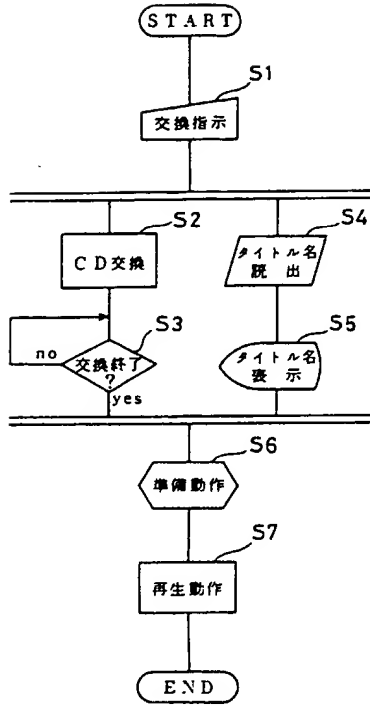


(c)

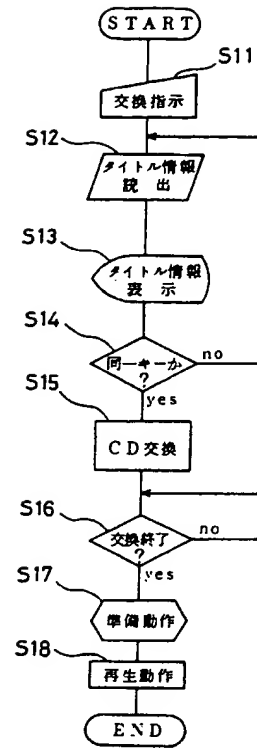
第2図



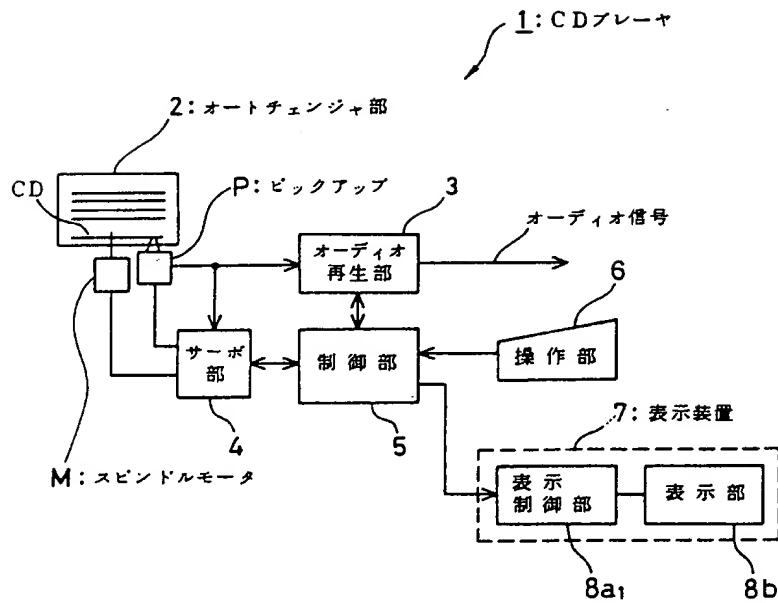
第1図



第 3 図

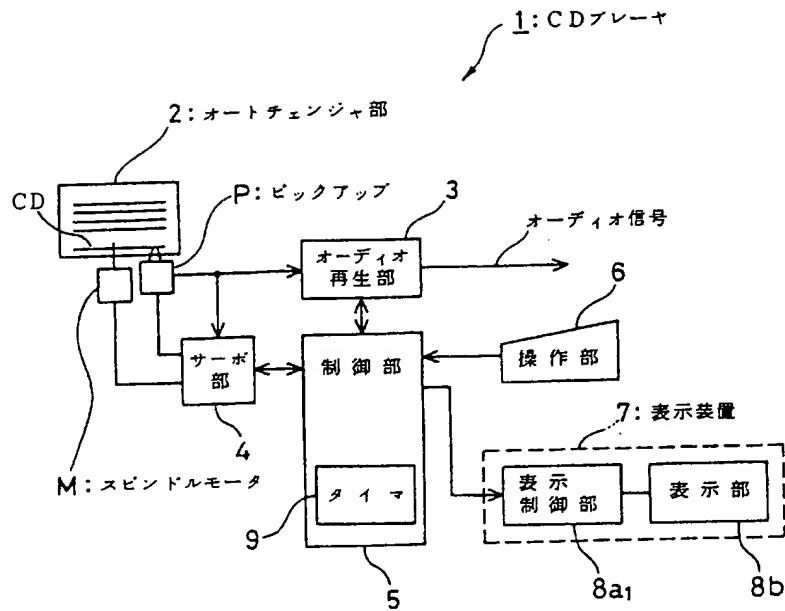


第 5 図

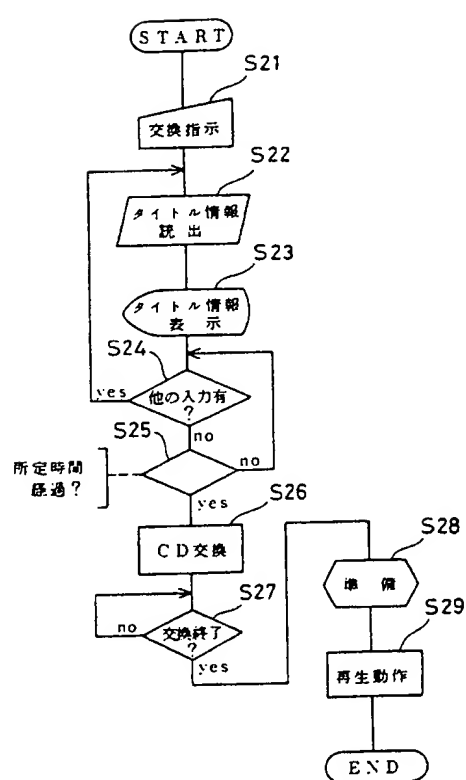


第 4 図

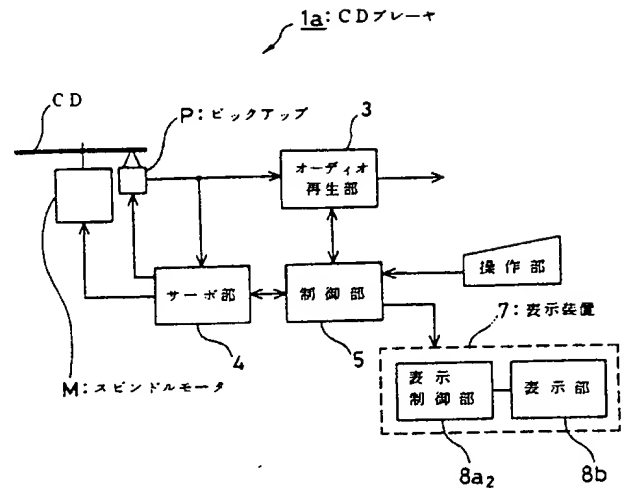




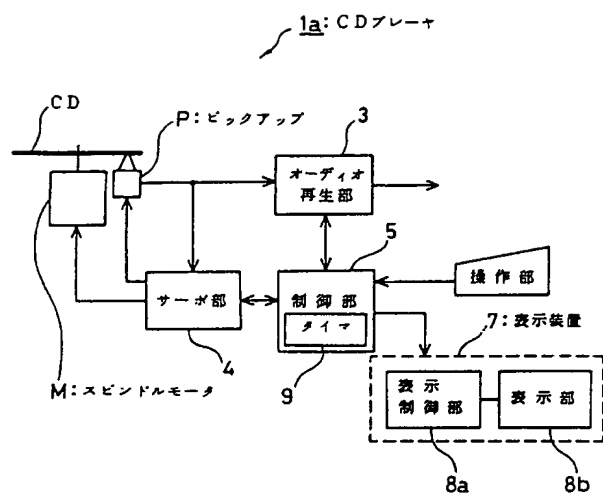
第 6 図



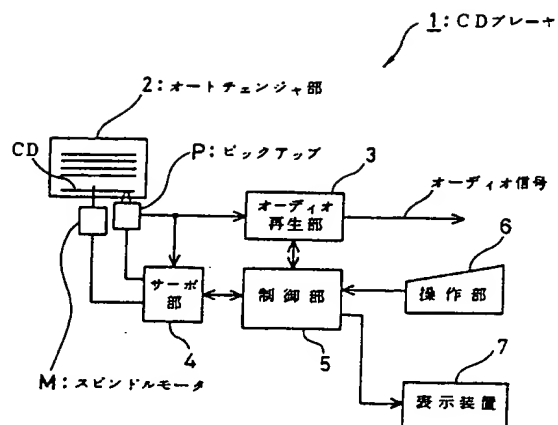
第 7 図



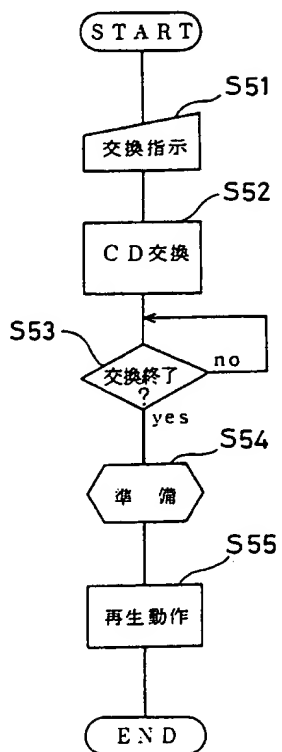
第 8 図



第 9 図



第 10 図



第 11 図